العقود في العمائر الإسلامية بمدينة طرابلس القديمة
في العصر العثماني (1551 _ 1191) دراسة نموذجية

د. جمال أحمد المويـر
كلية الآثار والسياحة، جامعة المرقب

سيف النصر عبد السلام ميلاد
باحث آثار

المخلص

يتناول هذا البحث العقود العمائر الإسلامية، حيث إبداع المعماري في نشأتها وتطويره في مختلف الأقاليم الإسلامية ويهدف هذا البحث للتعريف العقود في العمائر الإسلامية بمدينة طرابلس القديمة خلال العصر العثماني.

Abstracts this research deals with the contracts of Islamic buildings,where the architect's creativity in their inception and development in various Islamic regions,and this research aims to introduce the importance of contracts in Islamic buildings in theOld city of Tripoli during the Ottoman era

المقدمة

اشتهرت العمائر الإسلامية العربية العقود شوارع المدن الإسلامية باستخدام العقود في عماراتها الدينية والمدنية والحربية وأخذت أشكال متنوعة في تكوينه وزخرفته ونشاته ولما له دور فعال وظيفي كتحمل الشد الاسقف والدعائَم والروافع المعماري وشاع استخدام العقود في كل المدن الإسلامية وانتقالات عبر المهارات والخبرات وهاجرت إلى العمائر الإسلامية مع تلك الكفاءات المعماري.

إشكالية البحث

ماهو مدى تطور أهمية العقود في العمائر الإسلامية؟

فرضية البحث

إمكانية الاستفادة من هذه العقود في البناء والتي بدورها تعمل على تخفيف الحمل للأسقف والقيمة الجمالية العمائر الإسلامية

أهداف البحث

1- الكشف عن السمات المعمارية الإنشائية لهذا العنصر

2-معرفة الجوانب الفنية والمعمارية لهذا العنصر المعماري

نشأة العقود في العمائر الإسلامية

لعبت العقود دوراً هاماً في تاريخ العمارة العربية الإسلامية منذ عصورها المبكرة حتى عهد ليس بالبعيد وهي العناصر التي مازالت لها قيمتها في محاولات التطوير والتحوير والاستيحاء منها بأشكال تتمشى مع محاولات تطوير الطراز نفسه في العصور الحاضرة والمستقبلة، وهي أيضا العناصر التي تعد أعضاء جوهرية وانشائية [1] ويرجح أن العقد نشأ في بلاد ما بين النهرين، حيث يندر الشجر ويعز الحجر.

وكانت مادته الأولى الطين والاجر[2] وقد استخدمت العقود في شتى أنحاء العالم الإسلامي، إلا إن كل قطر من الأقطار الإسلامية تميز باستخدام أنواع وأشكال معينة منها، وعلى الرغم من التأثيرات المعمارية المتبادلة بين تلك الأقطار إلا إن كل قطر منها قد احتفظ بطابعه المحلى الخاص به[3]

ظهرت في العمارة الإسلامية أشكال عديدة للعقود، وقد ميز بعضها الإقليم الذي شيد فيه الأثر. وقد كانت العقود نصف الدائرية هي المستعملة في بداية الإسلام [4] في عمارة الأندلس وبلاد المغرب[5]

واستخدم العقد نصف الدائري في بناء قبة الصخرة بفلسطين[6] وقبل ظهورها في العمارة الإسلام، استعملت العمارة الرومانية والبيزنطية العقود نصف دائرية بدون زيادة أو نقصان مع العلم بأن كل من العمارة الرومانية واليونانية لم تستخدم العقود قط [7]

وأن العقود الأكثر استعمالاً في ليبيا تتمثل في العقد النصف دائري والعقد المذبب قليلاً[8] كما شاع استعماله في عمارة العصر العثماني بمصر كما في مسجد محمد بالقلعة.

1-فريد شافعي: العمارة العربية الإسلامية ماضيها وحاضرها ومستقبلها، دار الناشر، عمارة شؤون المكتبات جامعة الملك سعود، الطبعة الأولى سنة 1982 ص 199.

2-جمعة أحمد قاجه : موسوعة فن العمارة الإسلامية ، دار النشر ، بيروت ، لبنان ، الطبعة الأولى 2000 ص 333 .

3-محمد حمزة الحداد: مرجع سبق ذكره ص 164.

4-كمال الدين سامح: العمارة الإسلامية في مصر، الطبعة الأولى، دار الناشر دار النهضة الشرق سنة 2000 ص 80 .

5-عاصم محمد رزق: دراسات في العمارة الإسلامية، دار الناشر المجلس الأعلى للآثار وزارة الثقافة، مشروع المائة كتاب، العدد 65 سنة 1995 ص 146.

6-محمد ماجد خلوص: المساجد عمارة وطراز وتاريخ، دار الناشر محمد خلوصي، الطبعة الأولى ص 19.

7-على جميل : البيوت العربية الإسلامية في مدينة طرابلس في العهد القرمانلي ، كلية الأداب الخمس قسم الآثار الإسلامية 2010 ص 235 .

8-غاسبري ميسانا : المعمار الإسلامي في ليبيا ، ترجمة على الصادق حسنين ، دار الجيل 1998 م .

أما العقد المذبب سواء كان بمركزين أو أربعة مراكز أو الذي ينتهي بخط مستقيم فقد استعمل بكثير في عقود الشبابيك والابواب، وأيضا في المحاريب[9] فقد نسب أقدم مثلاً له معروف إلى العصر البيزنطي في الشام ووجد في العراق على مئة مذببة صريحة في أعلى الواجهة الخلفية لا يوان كسرى في موضع المدائن المعروف الآن بسلمان باك [10]

واستخدم هذا الشكل في العمارة العربية وظهر هذا الشكل الأول مرة في العراق ففي قصر الاخيضر القرن الثاني هجري / الثامن الميلادي أي العصر العباسي الأول، ثم انتشر استعماله في العمارة العربية [11] فإن العقد المذبب العربي الإسلامي له ثلاثة نماذج رئيسية أولها وأقدمها مكون من قوسين ويلتقي القوسان عند قمة العقد المذببة، ومن المعروف أنه كلما بعد المركزان عن المحور كلما زادت حدة زاوية القمة المذببة.

وأما نموذج من العقد المذبب البسيط قد وجد قبل الإسلام، فإن الفنانين العرب المسلمين قد ابتكروا نموذجاً ثانياً لم يسبقه من قبل، ويتكون من أربعة أقواس، اثنين صغيرين واثنين كبيرين مماسين لهما ويلتقيان عند القمة.

وأطلق عليه بالعقد العراقي، حيث ترجع أمثلته إلى وقت بناء مدينة الرقة، حيث يشاهد في واجهة باب بغداد، وشيدت عليه جميع عقود جامع أبي دلف في سامراء.[12]

أما النموذج الثالث فقد أطلق عليه بالعقد الفاطمي، بعد إن كان يعرف بالعقد الفارسي، وعثر على أقدم أجزاء باقية من الجامع الأزهر [13] وهو يسبق بذلك أقد أمثلته في فارس بنحو قرن من الزمن.

ويتكون هذا العقد الفاطمي من قوسين ومن مستقيمين مماسين لهما يلتقيان عند القمة.

وإنما النماذج الثلاثة إن انتشارها كان قاصراً على المنطقتين، الوسطى والشرقية من العالم الإسلامي فقد تطور من العقد على هيئة حدوة الفرس [14] فهناك مثلاً مما اشتهر في عمارة الأندلس وبلاد المغرب بعقد حدوة الفرس وهو عقد يرتفع مركزه عن رجلي العقد ، فيتألف من

9-يحي وزيري : مرجع سابق ص 61

10-فريد شافعي : ص 200 .

11-عبد الستار جبار موسى : مرجع سابق ص 94 .

12-فريد شافعي: ص 200 .

13-فريد شافعي : مرجع سابق ص 94 .

14-فتح الله محمد أبو عزة : جامع راشيد باشا ، دراسات في العمارة الإسلامية ليبيا ، دار لناشر، دار الكتاب الوطنية بنغازي سنة 2009 .ص 44 . 45 .

قطاع دائرة أكبر من نصفها بقليل [15] قد استعمل العقد حدوة الفرس بكثرة في شمال أفريقيا والأندلس ، حيث وجد في جامع قرطبة بالأندلس (170هـ / 9786) وجامع القيروان (221هـ /836 م) ومنها انتقل إلى المغرب ثم تونس ثم ليبيا ، ويعتقد أن وجوده في بلاد الاندلس يرجع إلى تأثير سوري لوجود السوريين بكثره في بلاد الاندلس في العصر الأموي ، كما امتاز الطراز المغربي الاندلسي في القرن 12106 م بعقوده على شكل حدوة الفرس [16] كما أهتم المغاربة بالعقد بالمفصص ، وهو يتألف من دوائر تتلف على بطن العقد ، وقد يكون ثلاثي الفصوص فقط ، كما في مدخل مدرسة السلطان حسن بمصر[17] والعقد المفصص [18]، فقد شاع استعماله في الاندلس ولاسيما بقصر الحمراء ، وفي بلاد المغرب ولاسيما في مدارس بني مرين في فاس ، وبأضرحة سلاطين الأشراف السعدين بمراكش[19] فقد شاع هذا النوع من العقود بكثره خلال العصر العثماني واستخدام بصفة خاصة في تتويج

حجور المداخل[20] وما تشمل عليه هذه المدرسة من أنواع من العقود المختلفة يمكن تقسيمه[21]

مفهوم العقود:

العقد عنصر معماري مقوس يعتمد على نقطة ارتكاز واحدة أو أكثر ويشكل عادة فتحات أو يحيط بها [22]

وقد عرف كعنصر معماري قبل الإسلام واستخدم في كافة العصور في جميع أنواع العمائر سواء إن كانت دينية او مدنية او حربية ثم داخل العقد كعنصر معماري في العمارة الإسلامية [23] أنواعاً مختلفة من العقود، وكان كل إقليم يفضل نوعاً عن الاخر[24]

15-عاصم محمد رزق : مرجع سابق ص 146 .

16-فوزية طربان جابر: الجامع العتيق في درنة ، العمارة والفنون ، العدد التاسع عشر ، سنة 2019 ص 115

17-يحي وزيري : مرجع سابق ذكره ص 61 .

18-يحي وزيري: مرجع سابق ذكره ص 61.

19-عاصم محمد رزق : مرجع سابق ص 146 .

20-محمد حمزة الحداد : مرجع سابق ص 165 .

21-عاصم محمد رزق : مرجع سابق ص 146 .

22-يحي وزيري: موسوعة عناصره العمارة الإسلامية، الجزء الثاني، الطبعة الأولى 1999، دار النشر، مكتبة مدبولي ص 61

23-حمزة الحداد: موسوعة العمارة الإسلامية في مصر نهاية عهد محمد على، الطبعة الأولى، دار النشر ؟؟ ص 163

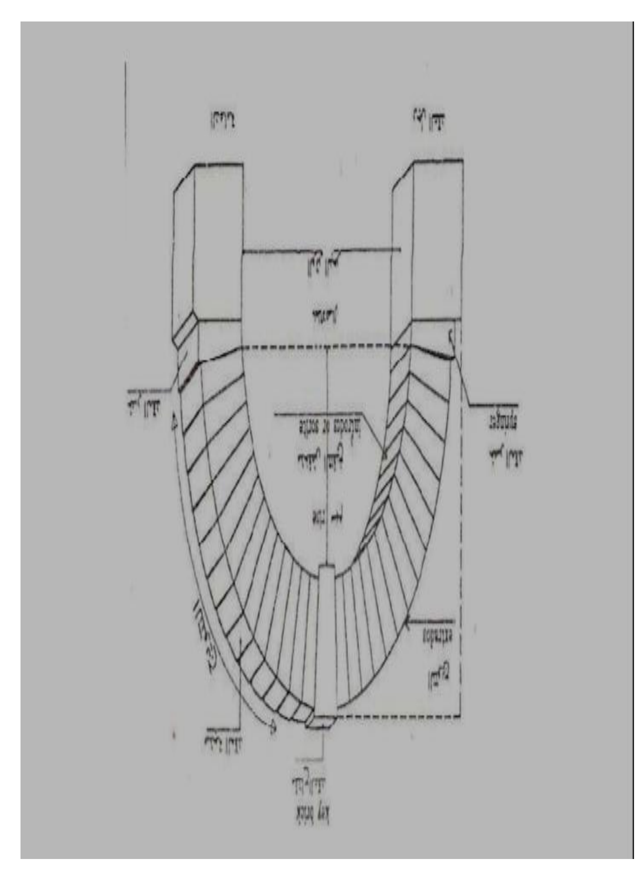
24-جمعة أحمد قاجه : موسوعة فن العمارة الإسلامية ، الطبعة الأولى 2000 ، دار النشر ، بيروت ،لبنان ص 332

معنى العقد في القرآن الكريم: كما جاء في القرآن الكريم وفي المصطلحات اللغوية هو العهد والميثاق واشتقت منه معاني أخرى مثل الشد والربط والعصب والجمع والتوكيد والتغليظ والتوثيق والصلابة والأحكام.

استخدم لفظ العقد في العمارة العربية للدلالة على القوس المبني الذي يربط بين طرفين ويشدهما. والبناء المعقود جعلت له عقود، وعقد البناء بالجص بعقدة عقداً الزقه، والجمع عقود وأعقاد [25]

الوحدات الانشائية الرئيسية المكون للعقود :

يتكون العقد من عدة حجارة كل واحدة تسمى فقرة أو صنجة، وفي العهد الايوبي ظهرت الصنجات المزررة ملونة[26] وتشكل من الحجر المصقول أو الاجر المقولب بشكل متوافق مع شكل التقويس العقد بحيث يكون الانحناء فيها متجهاً ومناسباً مع باقي الصنج التي تغلق وتختم بالصنجة المفتاحية [27]وتتركب سواء من الطوب أو من الحجر [28] وهو عبارة عن حجارة مقصقصة الأطراف متداخلة فيما بينها، ولقد استعملت العقود في العمارة



نقلا عن محمد شعلان طيب، ص 2016

25-عبد الستار جبار موسى: مزايا العقود والقبو في العمارة العربية في العراق، العدد 9 سنة 2021 ص 93.

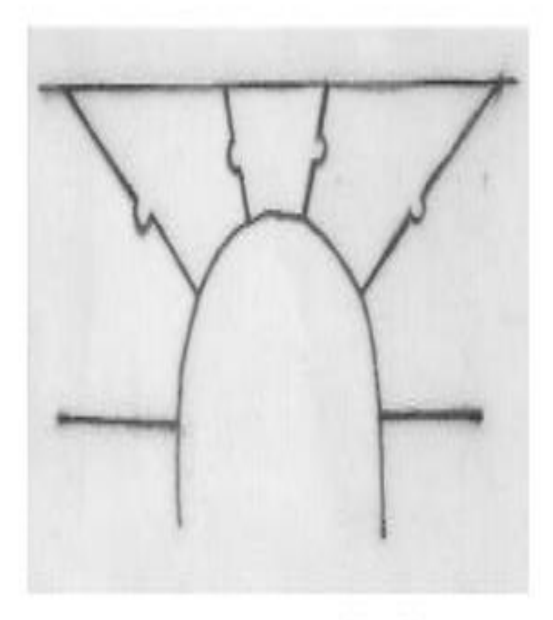
26 -يحي وزيري: مرجع سابق ص 61

27-محمد شملان الطيار : الحضارة الإسلامية العمارة الإسلامية الأقواس والعقود، دار الناشر، اتحاد الكتاب العرب، العدد 140 سنة 2016 ص 35

28-محمد جمزة الحداد : مرجع سابق ص 163

الإسلامية بأشكال مختلفة [29] مفتاح العقد أو قفل هو الحجر الذي يتوسط العقد ويثبت الفقرات، ويأخذ شكل المثلث المقلوب، ويعمل على إغلاق القوس للعقد، ويزيد من تماسكه وحدته، ويقوم بتوزيع نقاط الحمل والضغط على مجمل الأجزاء بالتساوي[30]

1. تاج العقد: يطلق على الجزء العلوي من المفتاح في القوس أو العقد. [31]
2. خصر العقد: الصنجة الأولى التي تبدأ بها استدارة العقد.
3. رجل العقد: الجزء الذي يرتكز عليه خصر العقد.
4. منحنى التنفيخ : وهو السطح السفلي لمنحنى العقد ويقال له بطنية العقد أو تنفيخ العقد .
5. التويج: وهو السطح الخارجي للعقد ويسمى فن التجريد.
6. السهم: هو ارتفاع العقد.
7. الوثر: ويطلق عليه البحر وهو فتحة العقد أو اتساعه.
8. نقطتا الاتصال: وهما نقطتا بداية استدارة العقد.
9. خطا الاتصال: وهو الخط الأفقي الواصل بين نقطتي الاتصال [32]



يوضح الصنجات المزررة

نقلا عن حنان محمد بن نافع، مرجع سابق ذكره، ص 59

29-يحي وزيرى : مرجع سبق ذكره ص 163

30-محمد شعلان الطيار : مرجع سبق ذكره ص 35

31-محمد شعلان الطيار : مرجع سابق ص 36

32-محمد حمزة الحداد: مرجع سابق ص 163

أنواع العقود:

1. العقد نصف الدائري: وهو من أكثر العقود استعمالاً في مختلف الطراز المهارية وكافة الأقطار وفي كل العصور به، وقد تميزت به بعض الطراز المعمارية فكان من أكثر عند أساسيين كما كان من الملامح الأساسية في العمارة الرومانية وكان النوع الرئيسي في العقود البيزنطية، وشاع استعماله في عقود الجامع العتيق، ومن أمثله عقود جامع رشيد باشا (1302 هـ / 1884).

ومن أمثلة في عمائر بنغازي عقود المسجد ونوافد الجزء السفلى بالواجهة الغربية بالجامع العتيق القرآن 10 / 16 م وعقود مسجد كهمان 1155 هـ / 1742 م.

ومن أمثله في طرابلس عقود المسجد والسقيفة التي نتقدم ضريح درغوث باشا 972هـ ـ 1565 م، عقود جامع محمود الخازنذار (1092 . 1017هـ / 1608 . 1681)

بعض العقود بمسجد الناقة 1019 هـ / 1610 ومسجد قلعة طرابلس 1044 هـ / 1633 م، ومدرسة عثمان باشا 1064 هـ / 1653 م [33]

2. العقد الدائري :عرف العقد الدائري أيام الرومان واستعمل في العمارة الإسلامية في قصر الحير الشرقي (110هـ . 728 . 729 م) في العصر الأموي

واستعمل العقد الدائري في مصر من الفتحات النوافذ العادية ونوافد الضمور بالقبة.

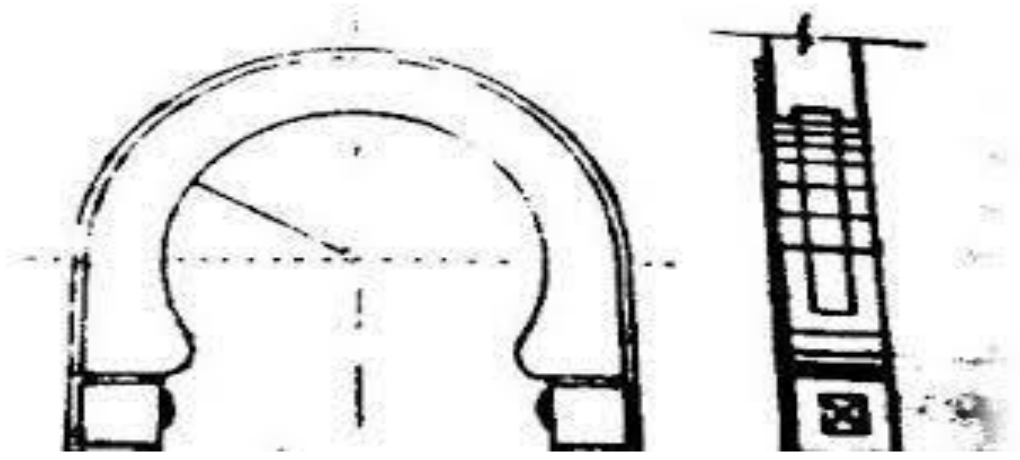
وشاع استعمال العقد الدائري في العمارة الإسلامية، وهو الذي كان يرسم قوسه على هيئة نصف دائرة يعتبر تدبيب في قمته أو تطويل في أطرافه .[34]

3.العقد الدائري ذو المركز الواحد: يرتفع مركزه عن رجلي العقد فيتألف من قطاع دائري أكبر من نصف الدائرة ويسمي العقد المرتد شاع استعماله في الأندلس ويستعمل في المباني العامة وخاصة المداخل الرئيسية وفي الفيلات ذات الطابع الطرازي وفي مباني المعارض ومكاتب السياحة[35].

33–فوزية طربان جابر: مرجع سابق ص 114.

34 – حنان محمد بن نافع: العناصر المعمارية والزخرفية بمدينة طرابلس خلال العهد القرمانلي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة المرقب، كلية الآداب الخمس 2007 ، ص 66 .

35 – https://www.google.com/search?



العقد الدائري ذو المركز الواحد نقلا عن حنان محمد بن نافع، العناصر المعمارية والزخرفية بمدينة طرابلس خلال العهد القرمانلي، مرجع سبق ذكره.

4.العقد المدبب: هذا العقد عبارة عن مستقيمين مائلين بزاوية معينة يتقابلان فيها إلي أعلي ليكونا هذا العقد كما أن رجلي العقد هي خطوط رأسية مستقيمة وقد أخذ هذا العقد من القديم مثل الطراز الفاطمي ممثلاً في عقود صحن الجامع الأزهر وتناوله التطوير ليعطي خطوطاً مستقيمة وصريحة ومبسطة.

وجد العقد المذبب لأول مرة في قصر ابن وردان (561 . 564 م) بالقرب من حمص، وطبقاً لما أورده هرتز فللد لم يكن العقد المذبب معروفاً للساسانيين، وقد وجد العقد المذبب في جامع الأموي بدمشق (86 . 97هـ / 715) [36]

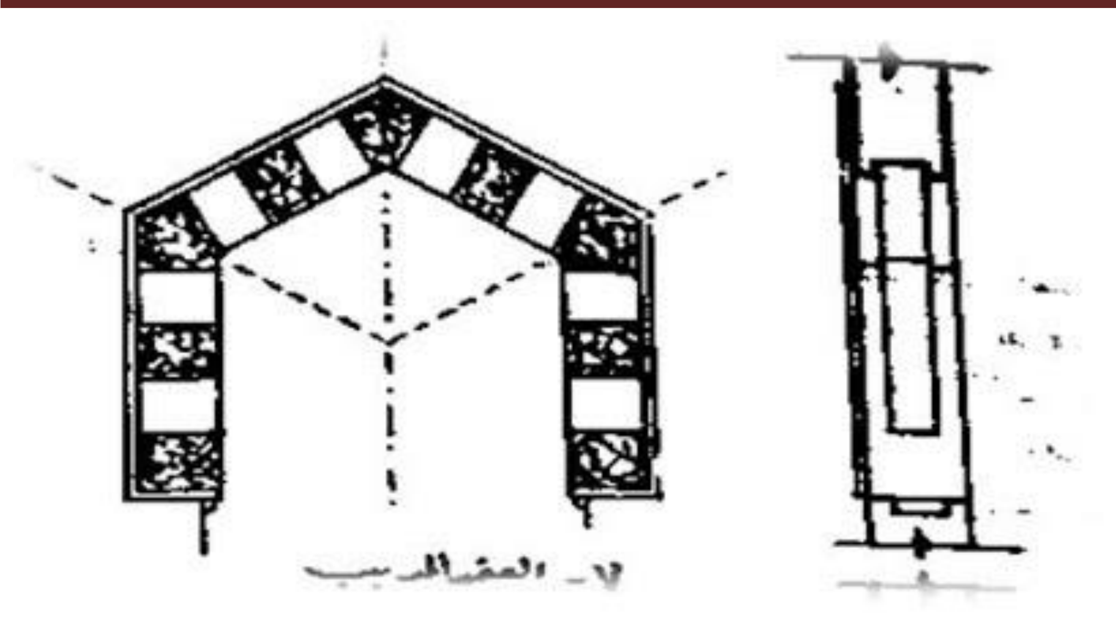
وقد انتشر العقد المذبب انتشاراً كبيراً في العمارة الإسلامية وأصبح سمة من أخص سماتها البارزة، وقد استخدم المهار العقد المذبب في محراب جامع رشيد باشا [37]

وأن العقود الأكثر استعمالاً في ليبيا تتمثل في العقد النصف الدائري والعقد المذبب قليلاً [38]

36–صالح لمعي مصطفى: المرجع سابق ص 79.

37–فتح الله محمد أبو عزة: المرجع سابق ص46.

38–على الصادق حسنين: المرجع سابق ص113.



العقد المدبب: نقلا عن عبد السلام أحمد نظيف: دراسات في العمارة الإسلامية، دار الناشر، الهيئة المصرية العامة للكتاب، مرجع سبق ذكره.

5.العقد المرتد المدبب: هو نفس العقد الدائري ذو المركز الواحد ولكنه يختلف عنه في أن قوس العقد يقف عند زاوية معينة للتمهيد في أعلاه إلى العقد المرتد المدبب ـ هذه الزاوية تختلف باختلاف نسبة العقد لتعطي التصميم المطلوب ـ كما يذهب البعض في تجميل العقد بتقسيمه إلى مسافات متساوية محكومة بمركز العقد تحلي بالزخارف المختلفة وتسمي بالمفاتيح أو الصنج شاع استعمال هذا العقد في الجزائر ومراكش وخاصة في البنية العامة والمساجد وبعض القصور الكبيرة.

وجد العقد المذبب لأول مرة في قصر ابن وردان (561 . 564 م) بالقرب من حمص، وطبقاً لما أورده هرتز فللد لم يكن العقد المذبب معروفاً للساسانيين، وقد وجد العقد المذبب في جامع الأموي بدمشق (86 . 97هـ / 715) (39)

وقد انتشر العقد المذبب انتشاراً كبيراً في العمارة الإسلامية وأصبح سمة من أخص سماتها البارزة، وقد استخدم المهار العقد المذبب في محراب جامع رشيد باشا (40)

وأن العقود الأكثر استعمالاً في ليبيا تتمثل في العقد النصف الدائري والعقد المذبب قليلاً (41)

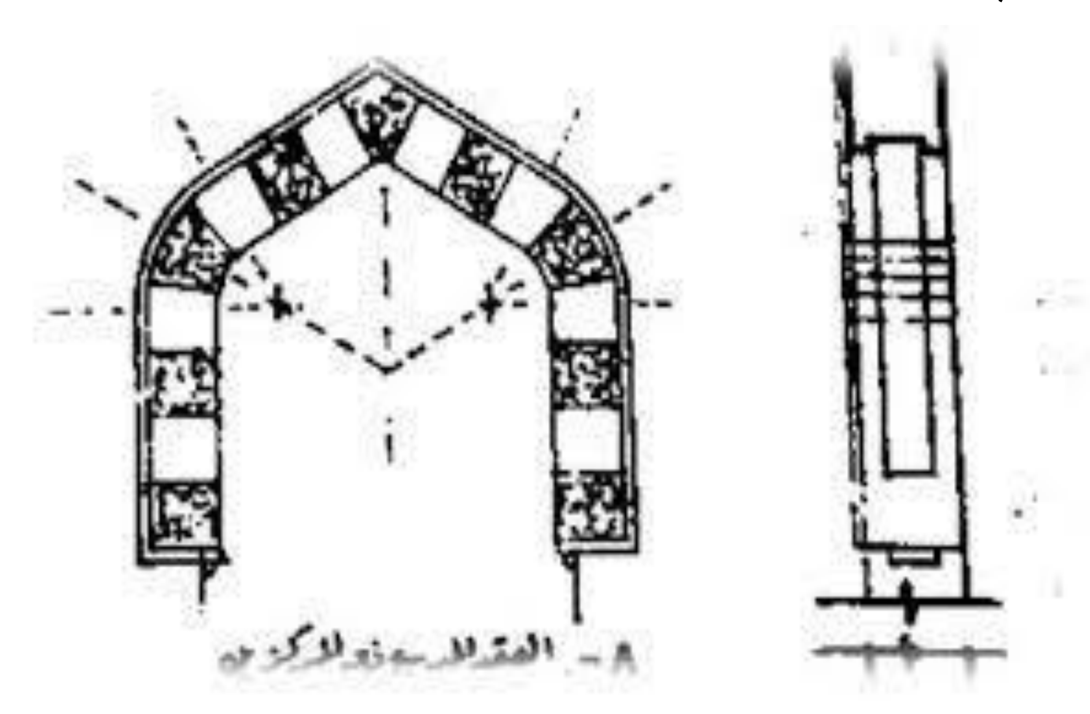
6.العقد المدبب ذو المركزين :وهو مثل العقد المدبب ولكن يختلف عنه بانتهاء الخطين المستقيمين إلى أسفل بقوسين لهما مركزان يكملان رجلي العقد بخطوط رأسية مستقيمة مع

39–صالح لمعي مصطفى: المرجع سابق ص 79.

40–فتح الله محمد أبو عزة: المرجع سابق ص46.

41–على الصادق حسنين: المرجع سابق ص113.

ملاحظة طول وقصر الخطوط الرأسية لرجلي العقد وهي ترجع الي التصميم الذي يتمشى مع هذه النسبة.



العقد المدبب ذو المركزين نقلا عن حنان محمد بن نافع، مرجع سبق ذكره، ص58

7.عقد حذوة الفرس :عرف عقد حدوة الفرس في العالم الإسلامي، وهو عقد يرتفع مركزه عن رجلي العقد، ويتكون من قطاع دائري أكبر من نصف دائرة، كما يوجد أقدم مثال له بالمسجد الأموي بدمشق، وذلك لعقود لبائكات المحيطة بالصحن والشبابيك التي تعلو تلك العقود [42]

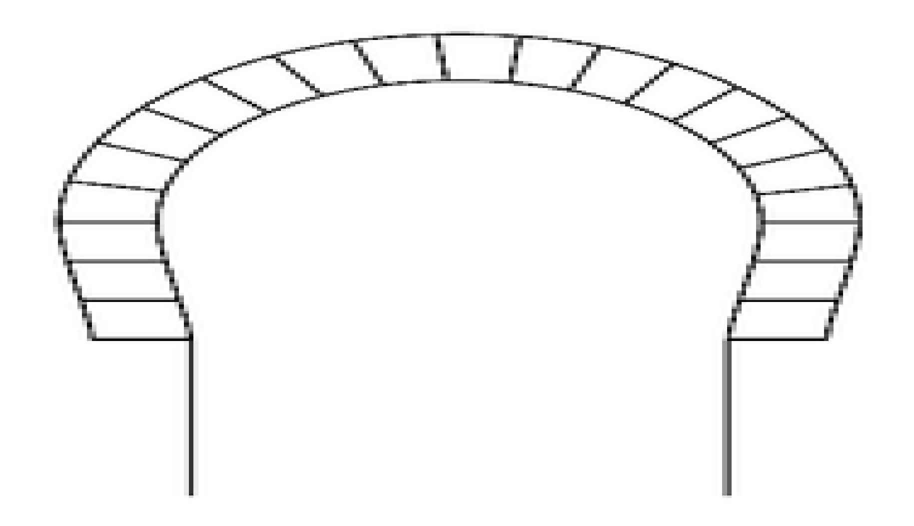
فإن العقد حذوة الفرس الذي تبث أيضا مثل العقد المذبب في العراق والشرق الأوسط ، قد هاجر من الشرق منذ العصر الأموي مع الجيوش الفاتحة نحو الغرب ، حيث استقر وازدهر هناك ، بل أصبحت له السيادة المطلقة هناك وصار من اعلام العناصر العربية الإسلامية في الغرب بل إنه حظى بعناية مرموقة بتنوع وتعدد أشكاله وبإخراج تكوينات زخرفية منه غاية الطلاوة ، مثل عملة على هيئة مجموعات منه متقاطعة ومتشابكة ، ومنها امثلة في جامع قرطبة[43] وقد اقتصر وجوده في الجامع العتيق (1081 هـ / 1670 م) في العقد المتوج للمحراب والمنبر .

وقد وجد في الكثير من مدن المنطقة الشرقية في ليبيا ، ومن أمثلتها ما وجد في عمائر مدينة بنغازي في معظم طواقي المحاريب ودخلاتها ، ومنها محراب جامع عصمان 01155 / 1742

42 –حنان نافع: المرجع سابق ص 68.

43–فريد شافعي: المرجع سابق ص 202 . 203.

م ، محراب مسجد المسطاري 01217 / 1802 م ، كما وجد في المنطقة الغربية ، ومن امثلتها ما وجد في عقود جامع مراد آغا بتاجوراء 960 هـ / 1553 م ، واستخدم العقد حذوة الفرس المستدير في محراب جامع مراد آغا 960هـ /1553 م ، وعقد محراب جامع شائب العين 1110هـ / 1698. 1699 م ، وفي جامع الناقة 1019هـ / 1610 م ، وفي عقد المدخل في الجهة الشمالية في جامع خليل باشا 1120هـ / 1708 م ، وفي المدخل الرئيسي بجامع قورجي (1249 . 1250 هـ / 1833 . 1834 م) وفي مئذنة مسجد حمد الشيوي ، ومحراب مسجد الزاوية بمدينة المرج ، ومحراب مسجد الزاوية السنوسية بمدينة البيضاء ، حيث يعد هذا العقد من التأثيرات المغربية الأندلسية على العمارة الليبية [44]



عقد حذوة الفرس: [45]

8.عقد المفصص: هو الذي يبدأ عدد فصوصه من الخمسة ليصل إلى الواحد والعشرين، والذي ميز العمارة المغربية والقرطبية بشكل خاص، منذ عهد الحكم المنتصر بالله ن في النصف الثاني للقرن الرابع الهجري (العاشر الميلادي).

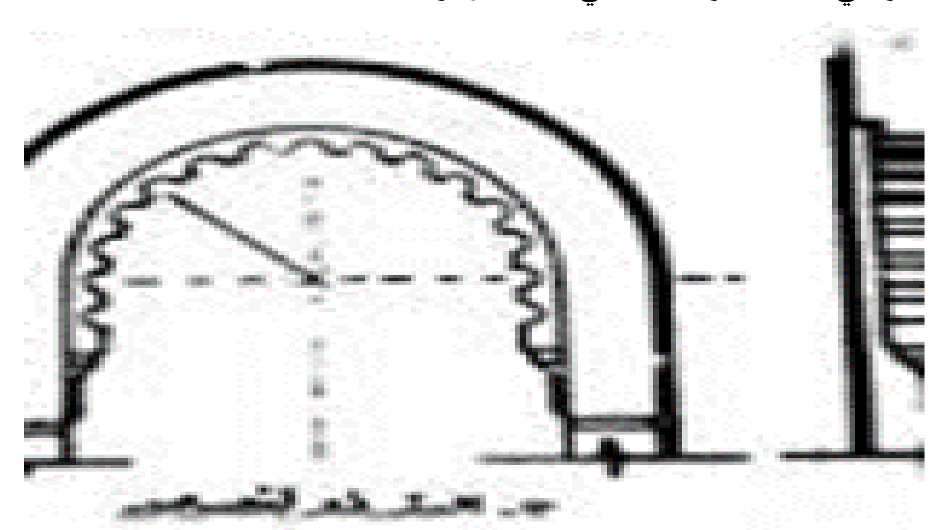
ويعتقد أن أصول (المفصص) مشرقية، بدأت قبل الإسلام واستمرت بعده، ولكن بوضوح أقل جرأة من تلك التي أخذها فيما بعد على أيدي المغاربة.

44–فوزية طربان جابر: المرجع سابق ص 114 . 115.

45 – https://www.google.com/search?q

ولعل أول مكان ظهر فيه كان العقد البيضاوي لإيوان كسرى، قبل الإسلام، أما بعده فتظهر في (باب بغداد) في الرقة 155 هجري (772 م) وقصر الأخيضر في بادية العراق، 163 هجري (780 م) وتتبعها عقود مفصصه أخرى في مسجد عمرو بن العاص 212 هجري (827 م) ومنبر جامع القيروان، 221 هجري (836 م) وفي محراب المسجد الجامع في سامراء، 241 هجري (862) وفي جامع أحمد بن طولون، 266 هجري (879 م) .[46]

كما عرف المسلمون العقد ذا الفصوص وهو يتألف من سلسلة عقود صغيرة وأقواس متتالية وقد استعمل بكثرة في بلاد المغرب، كما في طليطة وغرناطة [47]



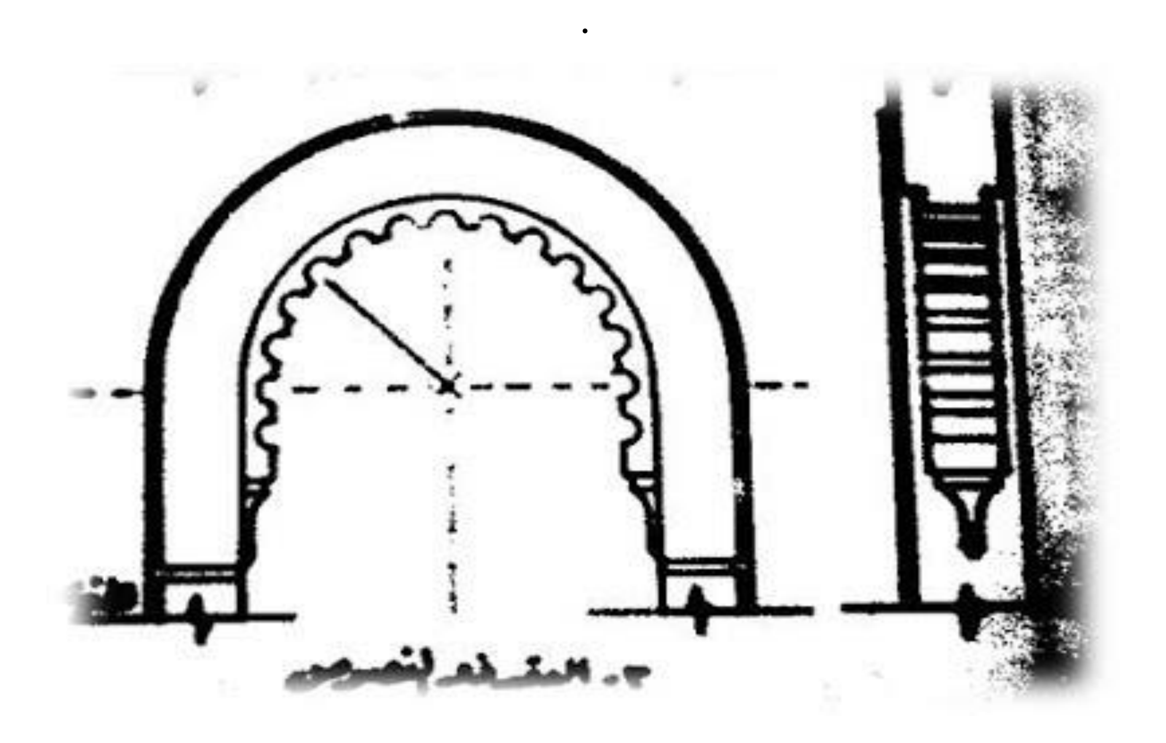
عقد المفصص نقلا عن حنان محمد بن نافع، مرجع سبق ذكره، ص74

9.العقد ذو الفصوص: هو عبارة عن العقد الدائري ذو المركز الواحد ولكن يختلف عنه باستقامة نهاية رجلي العقد ـ بطنيه العقد تتألف من سلسلة أقواس نصف دائرية وتنتهي عند رجلي العقد إما بكابولي أو مقرنصة (دلاية) ـ شاع استعماله في بلاد المغرب والأندلس كما أنه يمكننا استعمال هذه الفصوص (الأقواس الصغيرة) في العقد المخموس وبنفس نظام العقد الدائري

46 –جمعة قاجة : المرجع سابق ص 377 .

47 –كمال الدين سامح: المرجع سابق ص 81.

.



العقد ذو الفصوص نقلا عن حنان محمد بن نافع، مرجع سبق ذكره، ص74

10.عقد الزوايا: وهي التي تتكئ عليها القبة، وبها يصبح المربع الذي تقوم عليه (طاستها) مضلعاً يحاول الاقتراب من الدائرة، لبلوغ جمالية ترافق الوظيفة وتتجاوزها، وأول نماذج من العقود عثر عليها في رسوم فسيفسائية يونانية ورومانية في انطاكية، وقد ظهرت في بعض الأبنية العائدة لهاتين الحضارتين، وحلت المتدليات محلها في البيزنطية وعادت للظهور في القرن الأول للهجرة (السابع للميلاد) في المسجد الأموي في دمشق وفي مصر لاحقاً في مسجد عمرو بن العاص ثم في المسجد الجامع في القيروان في تونس[48]

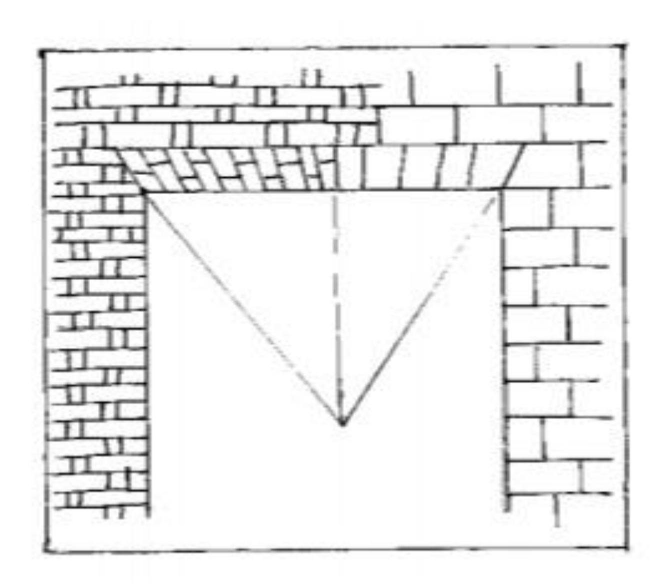
11.العقد المستقيم: ارتبط هذا النوع من العقود بالمناطق التي تستخدم الحجر البناء، وقد انتشر في العصر الروماني والبيزنطي وخاصة في بلاد الشام.

وهناك بعض النماذج من هذا العقد مدينة لبدة الأثرية، ولم يستخدم في مصر إلا في العصر الفاطمي عندما استخدم الحجر في بناء الجدران الخارجية للمساجد.

وقد ظهر العقد المستقيم في طرابلس في عقود فتحات الأبواب والنوافذ، ومن أمثلة ذلك عقد باب ضريح درغوت باشا (972 هـ 1565 م) وجميع أبواب بيت الصلاة ونوافذه في جامع الناقة

48 –جمعة قاجة : المرجع سابق ص 338 .

(1019 هـ 1610 م) وعقد الباب في الطرف الغربي من الواجهة الجنوبية الغربية، وباب الزيادة الشمالية الشرقية لجامع شائب العين (1110 هـ 98 . 1699 م)[49]



عقد مستقيم نقلا عن حنان محمد بن نافع، مرجع سبق ذكره، ص74

12- العقد الصماء أو المبهمة أو الكاذبة: وهي التي لا تؤذي خدمة معمارية في الابنية، فهي غير نافذة، غائرة في الجدران.

يأخذ العقد الأصم المسطح شكل مدخل أو باب أو نافذة ليشير مثلاً إلى مكان جلوس الخليفة، كذلك الموجود في مجلس قصر الزهراء أو ليحدد مكان المحراب في كثير من المساجد [50]

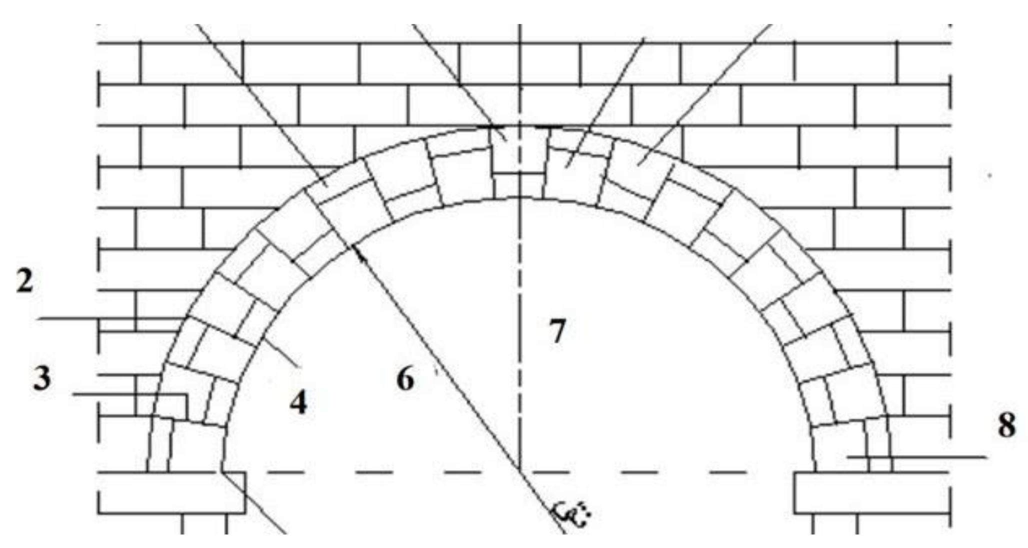
13.العقد القوس الموثور : يعد من أكثر أنواع العقود استخداماً في تتويج فتحات الأبواب والنوافذ، ولكنه اتخذ شكلاً مختلفاً في مساجد مدينة طرابلس القديمة كما هو عليه في بلاد شرق العالم الإسلامي.

كان يستند على عضادتي فتحة أو النافذة، كما كانت فتحات الأبواب أو النوافذ المعقودة من الخارج بعقود نصف دائرية أو حذوة فرس تعقد من الداخل بعقد قوسي (موثور).

49-إبراهيم انويجي : ص 228 .

50-جمعة قاجة : المرجع سابق ص 338 .

ومن أمثلة العقود الموثورة في مساجد مدينة طرابلس القديمة والتي تتمثل في فتحات النوافذ في الجدارين المتعامدين على جدار القبلة في جامع محمود، وفي فتحات النوافذ في الواجهة الجنوبية الغربية الرئيسية لجامع شائب العين، وفتحات الأبواب والنوافذ من داخل في جامع شائب العين، والعقود الموثورة بجامع شائب العين[51]



العقد القوس الموثور نقلا عن عبد السلام أحمد نظيف، مرجع سبق ذكره، ص55

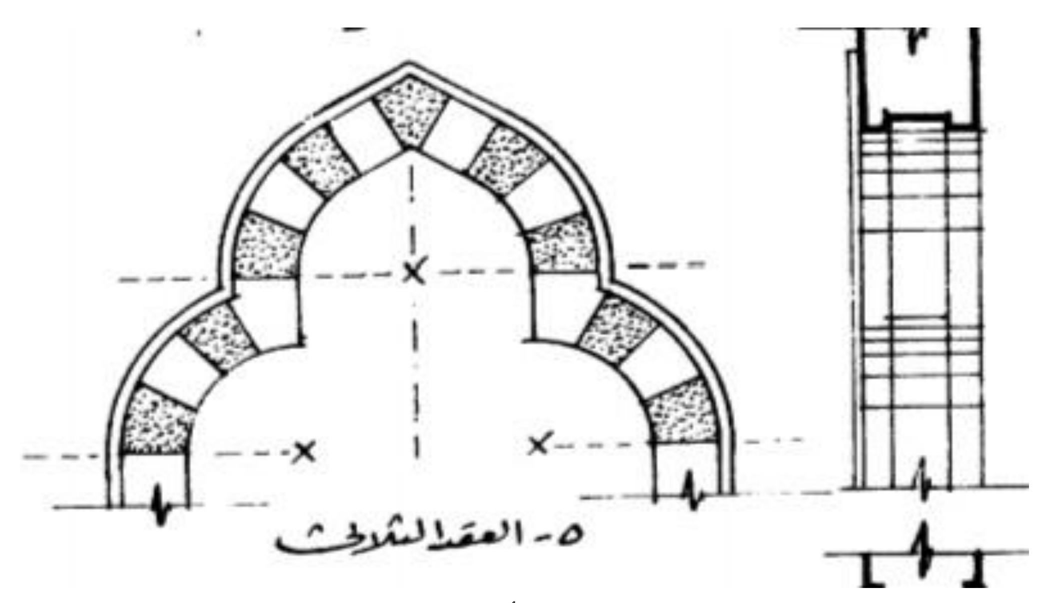
14.العقد الثلاثي: استعمل هذا العقد في المداخل الكبيرة لبعض المساجد ويتكون من ثلاثة عقود، العقد الأعلى يرتكز على مركز واحد به وحده المروحة والعقدين الآخرين وهما المكملان له بهما حطتين (صفين) أو ثلاثة من المقرنصات (الدلايات) تأخذ الاتجاه الدائري إلى الداخل كما أنه احياناً توجد ستارة تغطي هذا العقد ولكن بردود مناسب إلى الداخل يملأ فراغها بوحدات زخرفية نباتية بالتبادل، هذه الستارة تنتهي بدلايات من نفس روح هذه الوحدات، ارتفاع الستارة يتناسب مع ارتفاع فتحة العقد. ويمكننا استعمال الستارة عامة وبنوعيها في بعض العقود ولكن بالطريقة التي تتناسب شكل العقد. [52]

استعمل العقد الثلاثي في المداخل الرئيسية للمباني ن وأقدم مثال معروف بمصر كان موجوداً في مدخل المدرسة البندقدارية (الظاهرية القديمة 660 هـ / 1262 . 1263 م) أما أقدم مثال

51إ- براهيم انويجي ، المرجع سابق ص 228.

52-عبد السلام أحمد نظيف: دراسات في العمارة الإسلامية، دار الناشر، الهيئة المصرية العامة للكتاب، سنة 1989 ص 48.

موجود حالياً نراه في مدخل مدرسة زين الدين يوسف (697 هـ / 1298م) إلا أنه توجد أمثلة سابقة عنه بسوريا وعلى سبيل المثال بمدرسة شاد بخت في حلب(589 هـ / 1193 م) [53]



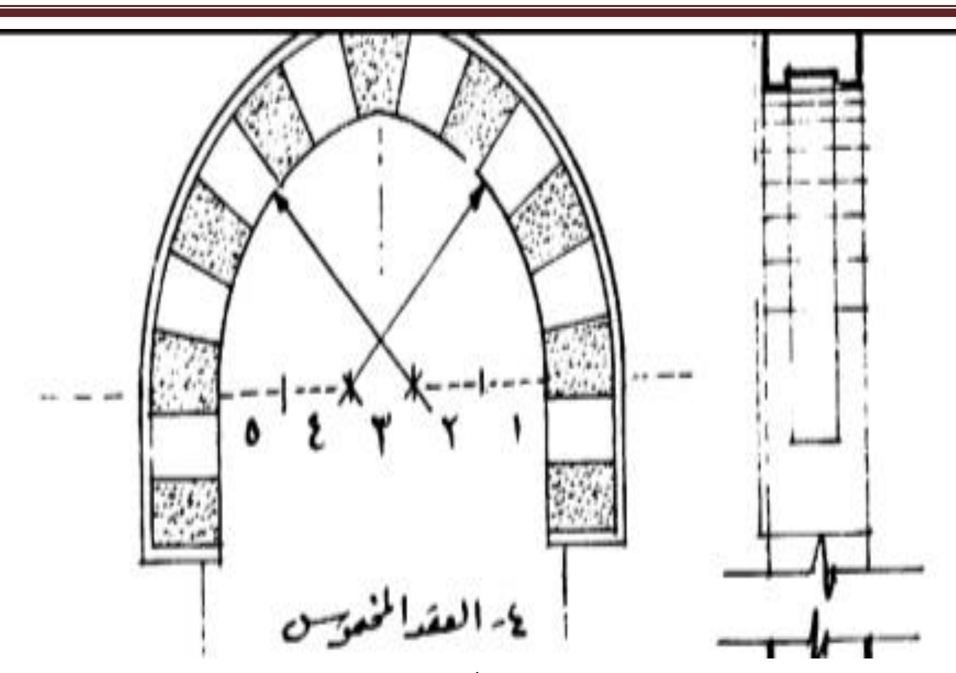
عقد الثلاثي نقلا عن عبد السلام أحمد نظيف، مرجع سبق ذكره، ص48

15- عقد التخفيف: هذا العقد عبارة عن جزء من دائرة يعمل على نقل الأحمال بعيداً عن الأعتاب حرصاً على سلامتها، ولقد وجد عقد التخفيف في مباني الحورانيين بالشام في القرن الأول الميلادي ووجده في العصر الإسلامي بقصر الحير الشرقي (110 هـ / 728 . 729)، ويوجد عقد التخفيف في مصر في باب النصر (480 هـ / 1087) واجهة جامع صالح طلائع (555 هـ / 1160) [54]

16.العقد المخموس: هو العقد ذو المركزين ـ تقسم المسافة بين قوسي العقد إلى خمسة أقسام متساوية القسم الأوسط هو مركزي العقد ولذلك سمي بالمخموس شاع استعماله في الأندلس والمغرب ـ ميزة هذا العقد أنه يعطي نسبة جميلة، وقد استعمل في معظم مداخل المساجد الحديثة وبعض الدول الإسلامية.

53-صالح لمعي مصطفى: مرجع سابق ص 81.

54-صالح لمعي مصطفى: مرجع سابق ص 81.



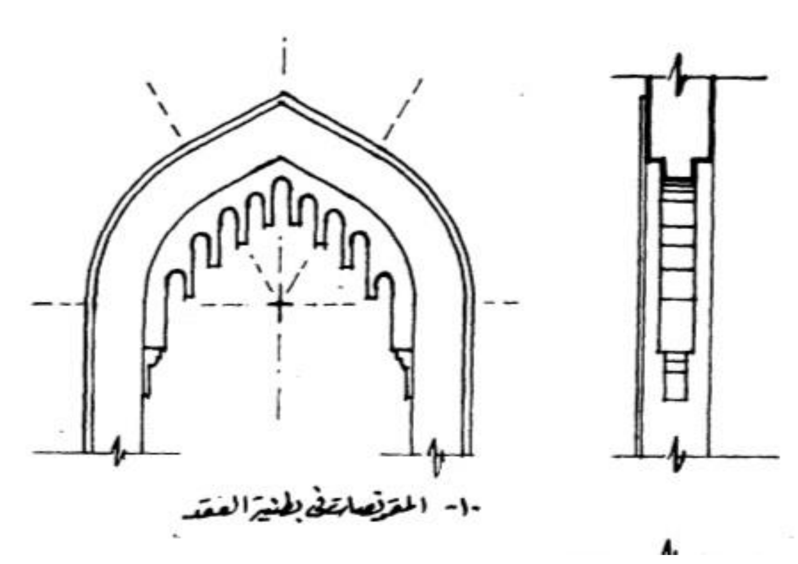
عقد المخموس ، نقلا عن عبد السلام أحمد نظيف، مرجع سبق ذكره، ص48

17.**العقد ذو المقرنصات:** شاع استعماله في الأندلس وخاصة قصر الحمراء وفي بلاد المغرب وفي الأضرحة والقصور القديمة، المقرنصات هذه أو الدلايات أخذت فكرتها قديماً من الكهوف وهي كانت عبارة عن دلايات طبيعية تتكون بفعل الطبيعة وتتدلي من أسقف الكهوف ثم تثبت على حالتها هذه. وقد نسبت إليها وأخذت الشكل الذي نراه الآن مع تطوير هذه الدلايات بما يتناسب مع الطراز وأصبحت عنصراُ هاماً في العمارة الاسلامية. والعقد ذو المقرنصات هذا له ثلاثة أنواع:

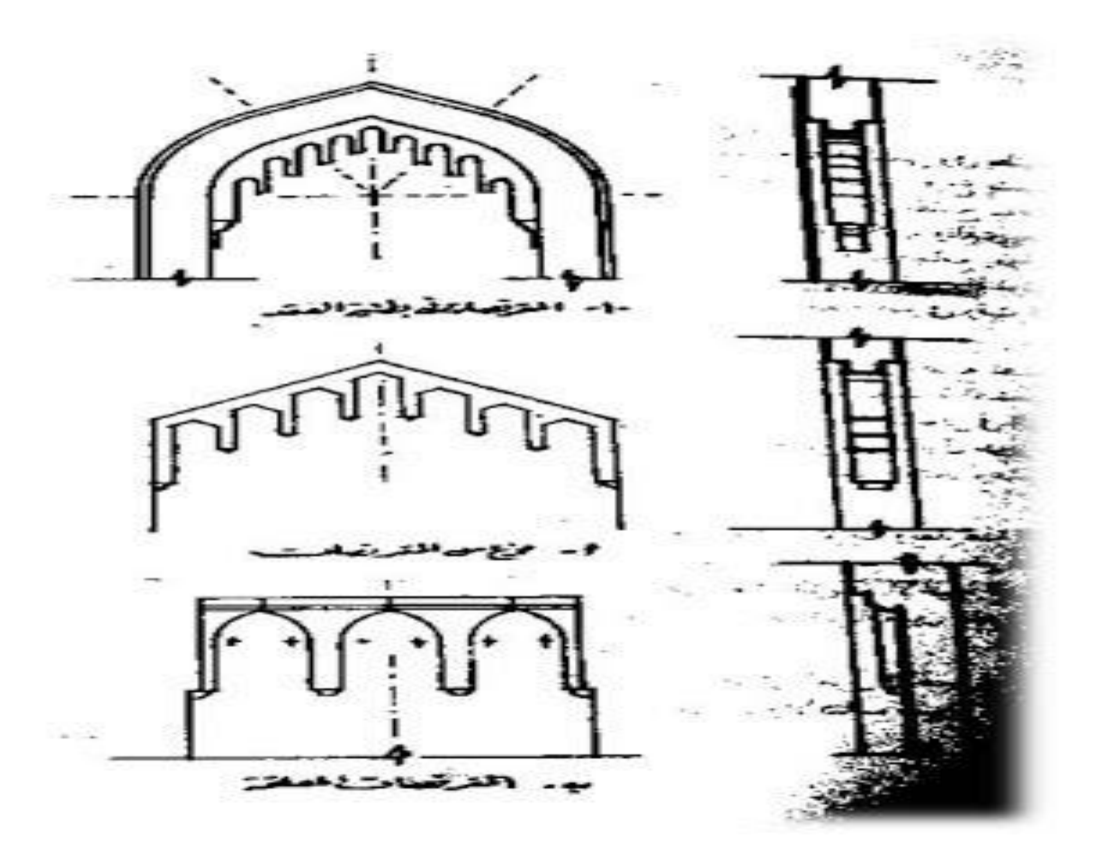
أولاً: المقرنص في بطنيه العقد: وهو عقد ذو مركز واحد يتكون من قوسين متماثلين امتدادهما من أعلي بخطوط مستقيمة لتتلاقي وأسفل القوسين خطوط مستقيمة رأسية وفي بطنية العقد مقرنصات تبدأ من أعلاه إلى أسفل وتنتهي في بطنيه رجل العقد بمقرنصة (دلاية)

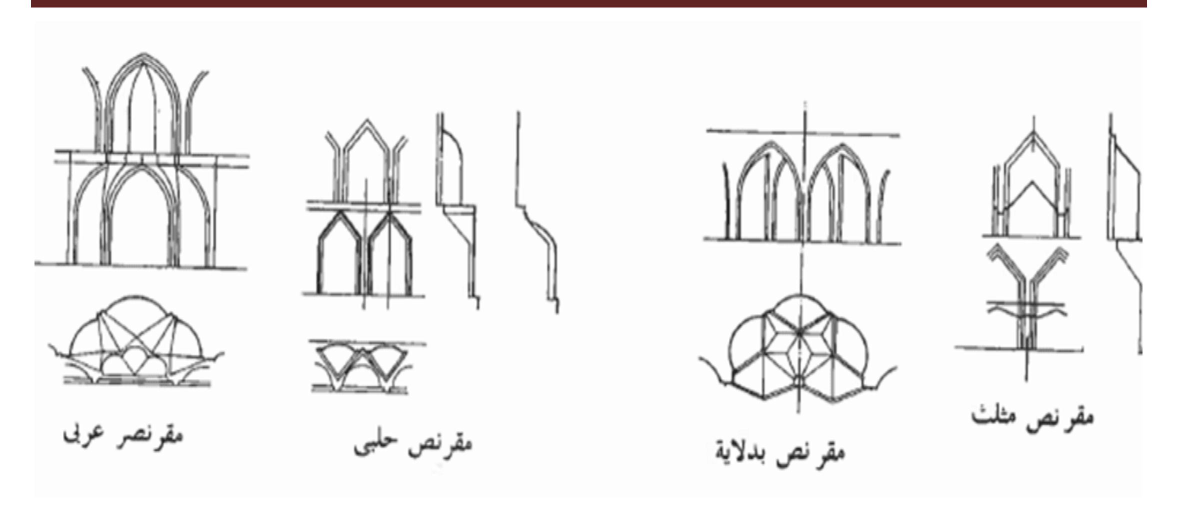
. ثانياً: تكوين عقد من المقرنصات نفسها ولتوضيح ذلك يبدأ الجزء العلوي من العقد بمقرنصة واحدة ثم تأخذ المقرنصات يميناً ويساراً الي النزول من الجانبين حتى رجلي العقد، وهو يعطي نسبة جميلة في تكوينه وتسلسله.

ثالثاً: المقرنصات المعلقة: وهي عبارة عن عقود متماثلة بمركزين وتأخذ صفا واحداً وتنتهي رجل العقد بنصف كرة وتوجد أعلي البانوهات داخل المساجد وكذلك في أعلي فراغ الفتحات في المداخل الرئيسية بالمساجد وغيرها.



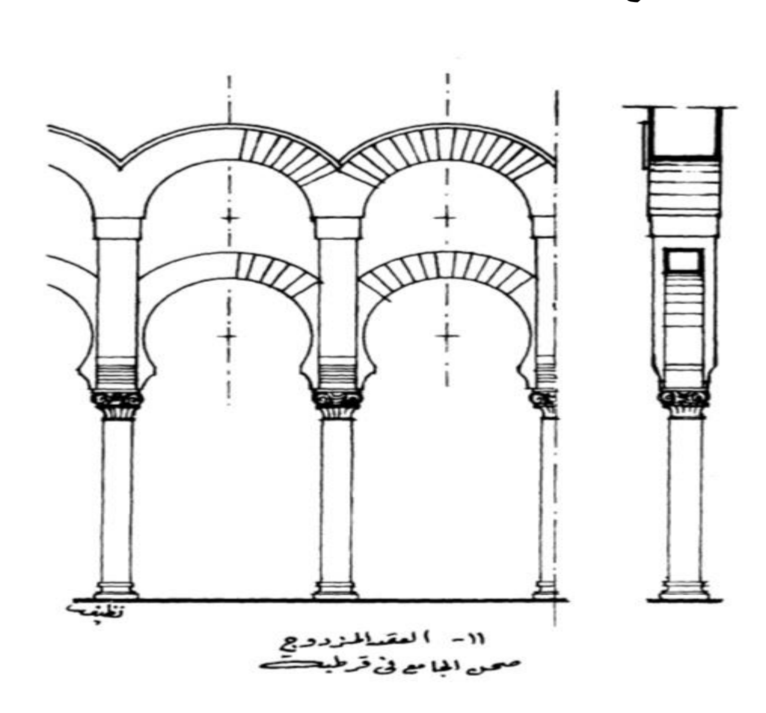
عقد المقرنص، نقلا عن عبد السلام أحمد نظيف، مرجع سبق ذكره، ص52





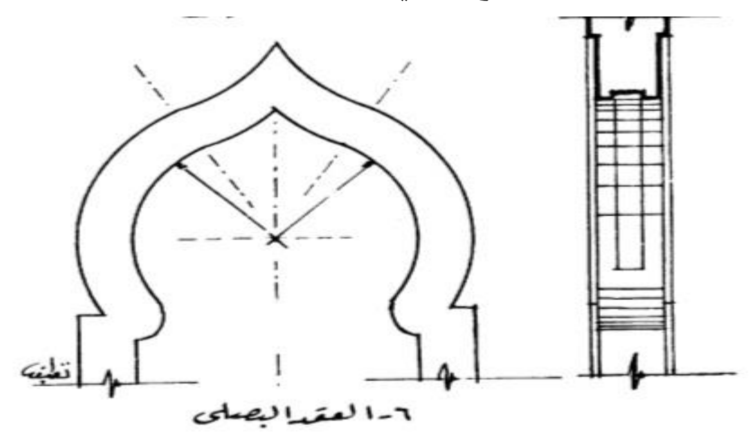
العقد ذو المقرنصات

18.العقد المزدوج: عبارة عن عقد دائري ذو مركز واحد نصف دائري وهو العقد الرئيسي وفي بطنيته اسفله عقد آخر مثل السابق ولكن يزيد عن نصف الدائرة بين هذين العقدين فراغ بنسبة معينة ويسمي بالأقواس المزدوجة أو العقود المزدوجة كما أن العقدين مقسمان الي مفاتيح. مثال ذلك عقود بالمسجد الجامع بقرطبة.



عقد المزدوج، نقلا عن عبد السلام أحمد نظيف، مرجع سبق ذكره، ص54

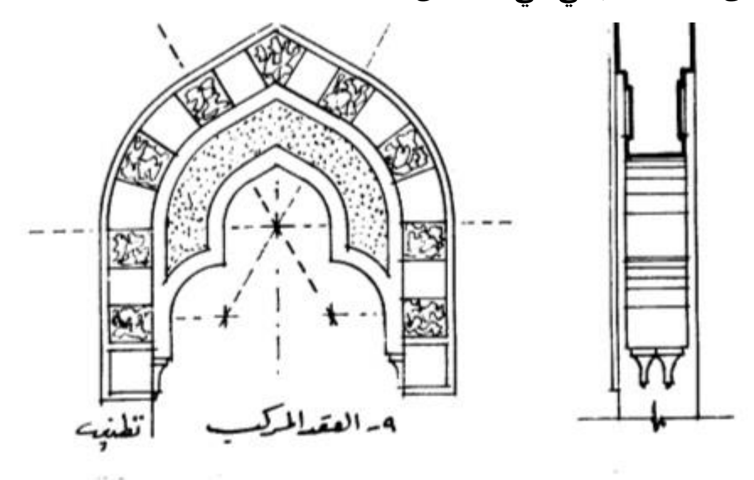
19.**العقد البصلي** :هذا العقد يتألف من مركز واحد ليعطي قوسين متماثلين كل قوس منهما مقوس من أسفل ومحدب من أعلي، القوسين المحدبين يتلاقيان عند زاوية معينة للتمهيد إلى هذا التلاقي بواسطة مركزين علويين خارج وأعلي هذا العقد.



عقد البصلي، نقلا عن عبد السلام أحمد نظيف، مرجع سبق ذكره، ص48

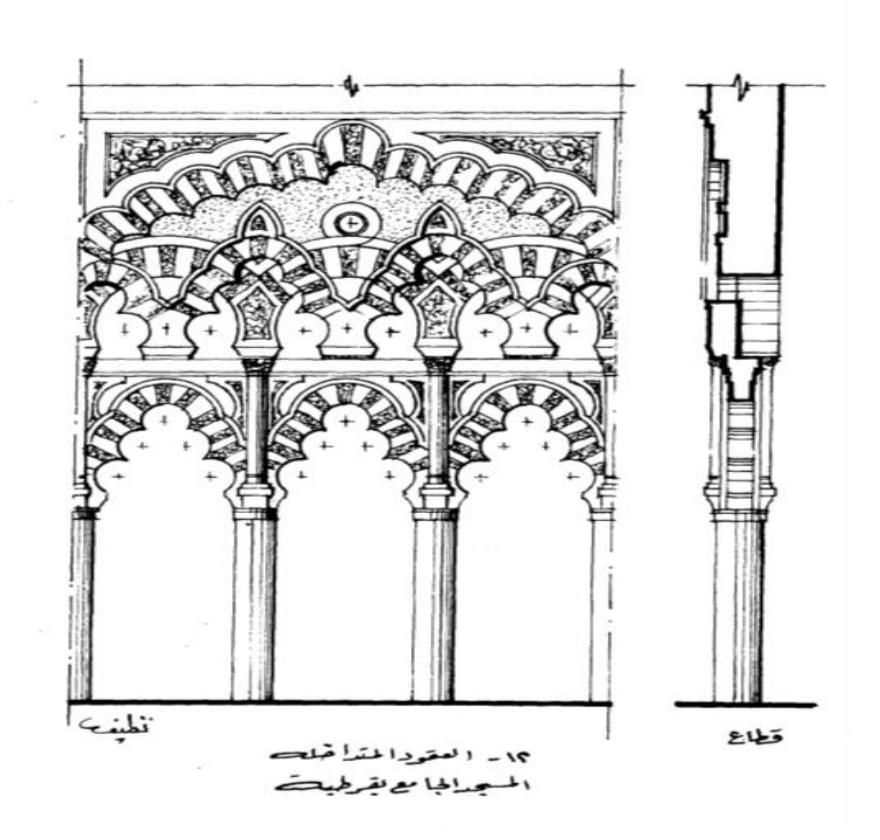
20.**العقد المركب:** يتكون من نوعين من العقود العقد الخارجي والعقد الداخلي وهو الثلاثي، والعقد الخارجي بمركز واحد ليعطي قوسين متماثلين يستكمل القوسين من أعلي بخطين مستقيمين ليتلاقيا أسفل القوسين بخطوط مستقيمة رأسية أما العقد الثلاثي فموضعه في بطنية العقد الخارجي وله ثلاثة مراكز، المركز العلوي يشترك مع العقد الخارجي فيها والمركزين الآخرين للعقدين أسفل العقد العلوي بهذه البطنية.

بدأ عبد الرحمن الأول في انشائه في عام 780ميلادية، والذي يعده علماء المسلمين قبلة أنظار المغرب، ومن أجمل المباني في الأندلس.



عقد المركب، نقلا عن عبد السلام أحمد نظيف، مرجع سبق ذكره، ص50

21.**العقود المتداخلة** :هي عبارة عن عقود الفصوص تحملها أعمدة سميكة ثم تأتي فوق الأعمدة السميكة أعمدة رفيعة تحمل عقوداً دائرية وفي منسوب هذه العقود الدائرية عقود الفصوص وربط بينهما بروابط خشبية وتبدو وكأنها سقالات نسيها البناءون وقد وضعت العمدة فوق الأعمدة والأقواس فوق الأقواس ، ولجأ المهندس لهذه الفكرة عندما وجد الأعمدة التي تحمل العقود الأولي في إحدى المساجد وهي عقود الفصوص أعمدة قطرها سميك فصمم أعمدة أرفع تحمل عقوداً دائرية متداخلة مع صف آخر من عقود الفصوص وفي مستوي العقود والأعمدة العلوية يأتي بعد ذلك في أعلاها عقد كبير يجمع ويحيط هذه العقود. [55]



عقد المتداخلة، نقلا عن عبد السلام أحمد نظيف، مرجع سبق ذكره، ص56

5.1.2وظيفة العقود في العمائر الإسلامية

لعب الإنشاء باستخدام العقود دوراً كبيراً في تشكيل العمارة الإسلامية، حيث أصبح نظام الأعمدة والعقود التي تحمل السقف هو الأسلوب السائد في مختلف أرجاء العالم الإسلامي.

55-عبد السلام أحمد نظيف: مرجع سابق ص 46،

وبدأ المعماري في تطوير عناصره المعمارية الانشائية، وعلى رأسها العقد [56] حيث تستخدم كعنصر حامل للسقف على جانب الأعمدة والجدران وقد استخدمت العقود في الجامع العتيق (1081 هـ / 1670) [57] نشأة هذه العقود، وأن هذه المسالة مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بأصولها الهندسية الفنية، وتظهر حساباً هندسيا، وفكرة معمارية [58]

ويكون ارتفاع سهمها أكبر من سهم القوس نصف الدائري وقوة الضغط الجانبي فيها أقل ، مما يمكنها من تحمل الأوزان والوصول إلى الأسقف المرتفعة وتأمين نسبة أكبر من الإضاءة والتهوية للمكان في جودة التحمل والتوزيع الجيد من العقود بكونه الأكثر ملائمة من غيره لكثير من الابنية بسبب سعته النسبية نظراً لتشيد جانبيه على مراكز مختلفة تراعي فيها المسافة بين كل مركز وآخر ، وتتميز العقود المتجاوزة بمقارنتها للوزن العلوي بشكل يفوق مقاومة العقود نصف الدائرية ، وذلك لمقدرتها على الحد من اندفاع قوة الضغط العلوي خارج العقد الأمر يساعد على زيادة تماسك أجزاء العقد وتحملها للوزن الزائد ، هذا إلى جانب وظيفتها التزيينية القائمة على التبادل اللوني للحجارة البيضاء والسوداء والحمراء لصنجات المزررة [59]

ولأغراض الربط وشد الجدران للعقود في بنائها أنها تربط أقساماً معينة من الجدران بواسطة العقد المقام عليها ، وهذا يجعل الجدران أكثر مقاومة وثباتاً ، فالجدران الخالية من العقود تكون عرضة للتفكك والانحلال والسقوط ، ووجود العقود والحنايا معقودة تؤذي إلى حزم ذلك الجدار وربط أقسامها وتماسكها ، فالمواد الداخلة في بناء العقود تتجاذب وتتماسك وبربط بعضها البعض وتتحمل الضغط والثقل للجدار وتعمل على توزيعه بين أكتافها ثم على أسسها فيصعب تداعي الجدران لشده ذلك الربط والتماسك بواسطة العقود ، كما انها تتوج الحنايا او التجاويف الجدارية للأسوار من الداخل أو الخارج كما ظهر في سور قصر الأخيضر وربط فتحات المدخل والأبواب وذلك سد فتحات [60] ولذلك كان تصميم العقود التي تحملها أعمدة أما من الحجر الطبيعي أو الرخام وذلك لسببين :

أولاً: قوة تحمل للأسقف.

56-عبد اللطيف الفوزان: لعمارة المساجد، كلية العمارة والتخطيط، جامعة الدمام 2016 ص 125

57-فوزية طربان جابر: مرجع سابق ص 114

58-أحمد فكري: مسجد القيروان، دار الناشر، دار العالم العربي، الطبعة الأولى، 2009 ص 73. 74

59 – محمد شعلان الطيب: مرجع سابق ص 37 . 40 . 50

60-عبد الستار جبار العزاوي: مرجع سابق ص 96

ثانياً: لتعطي جمال الشكل للطراز.

ولذلك تحميل الأسقف أما على عقود بأكتاف لتعطي درجة تحمل كبيرة للأسف مع الحفاظ على الشكل المهارى.

1.5.1.2 الارتباط بين العقد والعمود

العقود لها ارتباط مع الأعمدة التي تحملها وهي تكون عنصراً هاماً في العمارة الإسلامية ولها غرضان

أولاً / تحمل الأسقف

ثانياً / تعطي سمة الطراز وقد تنوع استعمال العقود والأعمدة بمختلف طرازها بحيث وضع في الاعتبار تناسب العقد مع العمود في تصميماتهم ليضفي على الشكل المعماري المناسب الجمال والروعة.

ولتوضيح مدى ارتباط العمود مع العقد يكون في أربعة حالات:

أولاً: ارتفاع نسبة العقد مساوياً لارتفاع نسبة العمود.

ثانياً: ارتفاع نسبة العقد أكثر من ارتفاع نسبة العمود.

ثالثاً: ارتفاع نسبة العقد أقل من ارتفاع نسبة العمود.

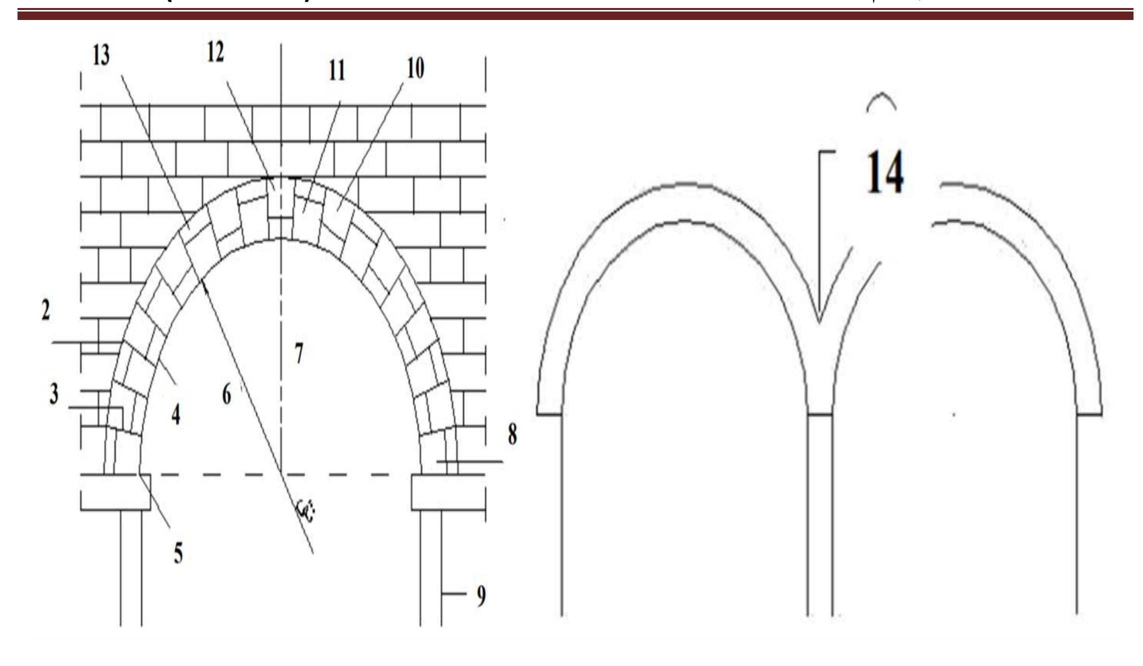
رابعاً: الغاء العمود واحلال الأكتاف أسفل العقد ثم نزول هذه الأكتاف إلى مستوى المنسوب المعين. (61)

المستقيمة والموتور والدائري والمخموس(بالصور) بناء العقود

- منحنى التتويج : وهي الخط القوسي الخارجي للعقد.
- منحنى التنفيخ : وهي الخط القوسي الداخلي للعقد.
  - وهي السطح السفلي لمنحنى العقد أو تنفيخ العقد بطنية العقد:

  تاج العقد: وهي أعلى جزء من العقد.
  - رجل العقد: وهي الجزء النى يرتكز عليه العقد
  - صنج العقد: وهي قوالب العقد سواء كانت من طوب أو أي مادة أخرى

– 61عبد السلام أحمد نظيف: مرجع سابق ص 45 . 64 . 66



نتائج البحث

وتتلخص نتائج البحث في التالي

1 - أعطت العقود شكلاً وطبعاً خاصاً العمائر الإسلامية بمدينة طرابلس القديمة وخصوصاً العمائر الدينية منها مماجعلها تحظى بتطور معماري وفني طيلة هذه الفترة

2.شيوع استخدام العقد النصف الدائر لقوة تحمله وسهولة الإنشائية وتطويرها في العماير الدينية بمدينة والمدنية والحربية حسب الحاجة الإنشائية إليه

3 _إضافة عملية ضبط وتوزيع العقود وتناظرها وتماثلها مسحة جمالية على المنشآت المعماري مع المساحة الكلية للبناء

4_لم تكن مختصا بتخطيط نوع معين من العمائر الإسلامية الدينية

5 تأصيل العقود في العمارة الإسلامية أصبح الانفتاح على التقاليد المعماري الخارجية ونقل الخبرة والكفاءة لتحديد تغيراً واضحاً وادخل عنصر وافد من العقود في العماير الإسلامية الدينية بمدينة القديمة طرابلس عقد حدودة فرس في أغلب المساجد المدينة

6 استخدام العقود في العماير الإسلامية مختلفة بمدينة القديمة طرابلس وفي ليبيا سوء أن كانت دينية أو مدينة أو عسكرية خلال العصر العثماني بصفة كبيرة لاسيما لقوة تحمله وسهولة الإنشائية واستخدام مواد البناء مختلفة من الأحجار والأجر والحجر الجيري

التوصيات

إعادة توظيف العناصر الإنشائية لعقود في المباني الحديث لنظر لقيمة جمالية والوظيفة